

RINGKASAN

Kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.) merupakan tanaman pangan yang kurang tahan terhadap kekeringan dan kelebihan air. Kedelai lebih sensitif terhadap kekeringan daripada jenis kacang-kacangan yang lain sehingga kondisi cekaman kekeringan yang dialami kedelai akan menjadi kendala terhadap pertumbuhan dan produksi jika penyediaan air tidak tersedia. Pengaruh cekaman kekeringan pada kedelai dapat diketahui dengan pemberian *Polietilena glikol* (PEG) dengan cara PEG yang dilarutkan dalam air dapat digunakan untuk menstimulasikan besar potensial air. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh PEG terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kedelai dan untuk mengetahui tanaman kedelai yang paling toleran terhadap kekeringan.

Penelitian ini dilakukan secara eksperimental dengan rancangan percobaan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial 2 faktor. Faktor 1 adalah varietas kedelai yang terdiri atas 3 varietas yaitu DEJA 1, DEGA 1, dan DENA 1. Faktor 2 adalah konsentrasi PEG yaitu 0% (kontrol), 5%, 10% dan 15% dengan 3 kali ulangan sehingga terdapat 36 unit percobaan. Pengamatan pertumbuhan tanaman dilakukan secara destruktif pada hari ke 20, 40, dan 60 hst (hari setelah tanam) dan hasil tanam atau produksi dilakukan di akhir penelitian. Parameter yang diamati meliputi bobot basah, bobot kering, bobot biji per tanaman, luas daun, dan laju asimilasi bersih (LAB). Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian PEG mempengaruhi pertumbuhan berupa bobot basah, bobot kering, luas daun, LAB, dan hasil beberapa varietas kedelai berupa bobot biji per tanaman. Varietas kedelai yang toleran terhadap cekaman kekeringan adalah varietas DEGA 1.

Kata kunci: *Cekaman kekeringan, Kedelai (Glycine max (L.)Merr.), Polietilena glikol (PEG).*

SUMMARY

Soybean (*Glycine max* (L.) Merr.) is a food crop that is less resistant to drought and excess water. Soybeans are more sensitive to drought than other types of legumes so that the drought stress conditions experienced by soybeans will be an obstacle to growth and production yields if water supply is not available. The effect of drought stress on soybeans can be determined by administering Polyethylene glycol (PEG) with PEG dissolved in water which can be used to stimulate the water potential. This study aims to determine the effect of PEG on the growth and yield of soybean plants and to determine the most drought tolerant soybean plants.

This research was conducted experimentally with the experiment design pattern a Randomized Block Design (RBD) factorial with 2 factors. Factor 1 was a soybean variety which consists of 3 varieties, namely DEJA 1, DEGA 1, and DENA 1. Factor 2 was the concentration of PEG which were 0% (control), 5%, 10% and 15% with 3 replications so that there were 36 experimental units. Observations of plant growth were carried out destructively on days 20, 40, and 60 days after planting and crop yields or production were carried out at the end of the study. Parameters observed included wet weight, dry weight, seed weight per plant, leaf area, and net assimilation rate (NAR). The data obtained were analyzed using analysis of variance.

The results showed that the administration of PEG affected growth in the form of wet weight, dry weight, leaf area, LAB, and the yield of several soybean varieties in the form of seed weight per plant. The soybean variety that is tolerant to drought stress is the DEGA 1 variety.

Keywords: Drought stress, Soybean (Glycine max (L.)Merr.), Polyethylene glycol (PEG).

